Aus der Universitäts-Hautklinik Erlangen.
Vorstand Prof. Dr. Leo Hauck.

Doppelte Längskantenbildungen an den Fingernägeln und deren gehäuftes Vorkommen bei Geisteskrankheiten.

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der Doktorwürde
der Hohen medizinischen Fakultät
der Friedrich-Alexanders-Universität
Erlangen

vorgelegt von

Ludwig Foohs
aus Darmstadt

Tag der mündlichen Prüfung: 13. Oktober 1936.

1936

Buchdruckerei Karl Döres, Erlangen, Jägerstraße 3.

936/399

Referent: Herr Prof. Dr. Leo Hauck.

Dekan: Herr Prof. Dr. Fr. Jamin.

Meinen Eltern in Dankbarkeit gewidmet.

Es mag wohl in der Kleinheit der Ausmaße und Einfachheit der Struktur, wie auch in der Eigenschaft des Fingernagels, nur wenige eigene Krankheitsformen zu zeigen, begründet sein, daß sich die Forschung nicht übermäßig mit diesem, der Epidermis zugehörigen Körperteil beschäftigte. Man hat sich im allgemeinen mit der Feststellung begnügt, daß die biologischen Vorgänge, wie Wachstum, Formung und Erneuerung sich nach den für die Epidermis geltenden Gesetzen vollziehen. Alle anatomischen und histologischen Aufgaben sind restlos gelöst; dafür sorgte die Gründlichkeit der einschlägigen Bearbeiter.

Weniger berücksichtigt dagegen ist das Gebiet der Pathologie der Fingernägel. Abgesehen von dem umfassenden Werk Hellers über „Die Krankheiten der Nägel" finden wir im Schrifttum nur wenige Arbeiten, die sich mit den erkrankten Fingernägeln befassen; insbesondere sind Relationen von Fingernägeln zu pathologischen Erscheinungen des Gesamtorganismus noch wenig erforscht.

Zweck dieser Arbeit sei nun der Versuch, zur Klärung einer Frage aus diesem Sondergebiet einen Beitrag zu liefern.

Nach Heller stellen die Nägel Hornplatten von geringer Dicke dar, die die Streckseiten der letzten Phalangen der Finger und Zehen bedecken. Man unterscheidet bei ihnen einen vorderen freien Rand, den margo liber, von einem hinteren bedeckten, dem margo occultus. Die Nagelwurzel, die verdickt ist (radix unguis), wird wieder von dem sichtbaren Teil des Nagels, dem corpus unguis unterschieden. Den größten Teil des Nagels stellt die Nagelplatte dar. Diese liegt zwischen Nagelbett und Nagelwällen in einer Vertiefung, dem Nagelfalz — sulcus unguis. Im hinteren Teil dieser Rinne findet hauptsächlich das Wachstum des Nagels statt.

Die Nagelplatte gleicht ungefähr einer rechteckähnlichen, aber abgerundete Ecken zeigenden, nach oben konvex zusammengebogenen Hornscheibe, deren distaler (vorderer) Rand nach oben

schwach konvex, deren proximaler (hinterer) Rand schwach konkav (selten schwach konvex), häufig leicht gezähnelt ist. Diese geringe Krümmung der Nagelplatte ist bei den einzelnen Menschen verschieden und wird auch durch verschiedene zu pathologischen Veränderungen führende Einwirkungen in mannigfacher Weise beeinflußt.

In seiner histologischen Zusammensetzung besteht der Nagel nach Stöhr aus dem der Hornschicht der Epidermis entsprechenden Stratum corneum des Nagels und der Keimschicht des Nagels (Stratum germinativum). Sie geht im Nagelfalz direkt in die Keimschicht der Epidermis über. Die Hornschicht des Nagels besteht aus stark verhornten Epidermisschüppchen, die sehr fest miteinander verbunden sind und sich von den Schüppchen der gewöhnlichen Epidermis dadurch unterscheiden, daß sie konstant noch einen Kernrest einschließen. Die Keimschicht besteht aus geschichtetem Pflasterepithel und vornehmlich aus längs verlaufenden Leistchen. Soweit die Wurzel nicht im Falze steckt, heißt sie, von mit nach vorn konvexem Rande begrenzt, Möndchen (Lunula).

Esbach hat im Jahre 1876 die Fingernägel in Bezug auf die oben erwähnte Krümmung der Nagelplatte näher untersucht und dabei 3 Typen der Form unterschieden. 1. eine ganz flache oder sanft gewölbte, 2. eine etwas stärker gewölbte und 3. eine Form, die sich durch eine doppelte symmetrische Längskantenbildung an den seitlichen Partien der Fingernägel auszeichnet. Diese Längskanten teilen den Nagel in zwei schmale, steil abfallende Seitenfelder und in ein breites Mittelfeld. Bei der Betrachtung von vorne ist diese letzte Art ganz besonders charakteristisch; denn sie zeigt die Form eines Kasten- oder Sargdeckels. Weiterhin werden diese Nägel als sehr hart beschrieben. Bemerkenswert soll die satte Farbe dieser Nägel und ihre auffallend große Lunula sein. Es wurde ferner das Auftreten dieser Nagelform an besonders schlanken Fingern und ihre Vererbbarkeit beobachtet.

Nebenstehende Abbildung zeigt diese doppelte Längskantenbildung an den Nägeln des 2. 3. und 4. Fingers beiderseits bei einem 35 jährigen völlig gesunden Mann.

Nach Esbach soll der Grund der stärkeren transversalen Krümmung und Furchenbildung in einer starken Schweißbildung und -absonderung zu suchen sein. Verschiedene andere Autoren haben weiterhin Nagelveränderungen teils auf traumatischer Grundlage, teils als Folge irgendwelcher anderer Störungen beschrieben. So hat 1908 Jordan zum ersten Male auf eine nicht durch ein Trauma entstandene Veränderung der Fingernägel hingewiesen. Es handelt sich um eine Formveränderung des 3. 4. und 5. Nagels der

Digitized by the Internet Archive
in 2025

https://archive.org/details/doppeltelangskan0000ludw

rechten und des 1. 2. 4. und 5. Nagels der linken Hand bei einer sonst gesunden Frau. Jordan beschreibt diese Veränderung als eine „bald stärker, bald schwächer ausgebildete vertikale Kante, welche den Nägeln ein giebelartiges Aussehen verleiht." Diese Kante soll bei einem Nagel mehr medial, bei dem anderen mehr lateral verlaufen. Die Nägel waren sonst normal, von rosa Farbe, von normalem Glanz und Glätte; sie zeigten lediglich die Neigung einzureißen. In der Familie sollen solche oder ähnliche Bildungen nicht vorgekommen sein. Heller erwähnt diesen Fall in seinem Werk, wobei er bemerkt, daß er diese Veränderung sehr oft gesehen habe, ohne sie in irgendwelche Beziehungen zu pathologischen Prozessen bringen zu können. Heller sagt weiter, daß Doppelkantenbildungen nicht selten seien. Er beschreibt zwei Fälle, die diese erwähnte Besonderheit aufweisen. Der Forscher hat wegen der geringen Zahl seiner Beobachtungen keine Schlüsse gezogen. Hoffmann berichtet über Doppelkantenbildungen bei universeller Psoriasis; einmal sei diese Veränderung auch bei Lichen ruber planus zu sehen gewesen. Der gleiche Autor gibt weiter an, daß es sich dabei um eine familiäre Anomalie handle, die auch unabhängig von der Psoriasis auftrete.

Frohn und Loos haben über doppelte Längskantenbildungen (Doppelkantennägel) Untersuchungen angestellt. Sie konnten die Ergebnisse Hoffmanns bestätigen und stellten das häufige Auftreten der Doppelkantennägel bei Psoriasis fest. Sie konnten weiterhin zeigen, daß diese Nagelveränderung sowohl bei Hautkranken als aber auch bei Hautgesunden zu finden ist. Beide Forscher haben bei 1100 Kranken und Gesunden die Nagelformen untersucht und nach dem Schema Esbach's registriert. Sie kamen dabei zu dem Ergebnis, daß die Form I in 35%, Form II in 59% und die III. Form, die Kantenform, in 6% der Untersuchten zu finden war. Schlüsse über irgendwelche Beziehungen zu Krankheiten haben Frohn und Loos nicht gezogen. Weitere Hinweise über Kantennägel und etwaige solcher Zusammenhänge mit krankhaften Veränderungen sind im Schrifttum nicht zu finden.

Die bis jetzt erwähnten Autoren haben bei ihren Untersuchungen lediglich die Nagelveränderungen geistig Normaler beachtet und beschrieben. Nie aber haben sie ihre Untersuchungen auf Geisteskranke ausgedehnt. Haza war es, der als erster über Nagelveränderungen bei Geisteskranken berichtet hat. Allerdings hat er nur die Zehennägel von Paralysekranken untersucht und auch da nur ganz grobe Deformitäten beschrieben und anscheinend feineren Veränderungen keine Beachtung geschenkt. Wieder andere Forscher haben Veränderungen der Nägel bei Geisteskranken festgestellt, sich aber teils auf die Wachstumsgeschwindigkeit, teils auf

stark deformierende Furchenbildungen, auf Rillenbildungen oder auf subunguale Blutungen beschränkt. Auch diese Autoren haben nur die ganz eindeutigen Befunde erwähnt und feineren Veränderungen, wie sie die Veränderungen im Sinne der Kantenbildungen darstellen, keine Bedeutung beigemessen.

Nachdem derartig verschiedenartige und vielseitige Veränderungen der Fingernägel von Geisteskranken im Schrifttum Erwähnung gefunden haben, so schien es angezeigt, auch die von Esbach aufgestellten Normaltypen der Fingernagelformen auf ihr Häufigkeitsverhältnis bei Geisteskranken zu untersuchen. Da anscheinend bei der seltensten Form, der Kastendeckelform, Beziehungen zu Krankheitsvorgängen — wie aus den bis jetzt erwähnten Berichten über das Vorkommen dieser Form geschlossen werden darf — anzunehmen sind, so wurde lediglich nach dem Vorkommen dieser III. Nagelform Esbach's bei geisteskranken Personen geforscht.

Zunächst wurden geistig gesunde Personen untersucht, um nochmals die Häufigkeit der Doppelkantennägel bei diesen festzustellen. Dabei ist, was bis jetzt noch nicht berücksichtigt wurde, zwischen männlichen und weiblichen Personen unterschieden worden. Außerdem wurden diejenigen Personen gezählt, die an 5 und mehr Fingern diese Nagelveränderung aufwiesen, wobei zu bemerken ist, daß diese Zahl — 5 und mehr — willkürlich gewählt worden ist. Es wurden alle die Fälle als positiv bewertet, die an mindestens einem Finger gut ausgebildete Doppelkanten in symmetrischer Anordnung an den seitlichen Partien des Nagels zeigten.

Bei 345 Personen beiderlei Geschlechts, teils Soldaten, teils Kranken innerer und chirurgischer Abteilungen ergab sich folgendes Resultat:

Von 196 Männern waren es 25 = 12,7%, die Doppelkantenbildungen an den Fingernägeln hatten, während es bei den 149 untersuchten Frauen nur 10 = 6,7% waren, die diese Nagelform aufwiesen. Bei den 196 Männern fand sich in 15 Fällen = 7,6% an 5 und mehr Fingern die Kastendeckelform, bei den 149 weiblichen Personen in 7 Fällen (= 4,7%).

Es wurden also bei 10% der Untersuchten beiderlei Geschlechts Doppelkantenbildungen an den Nägeln der Hand gefunden, wobei sich weiter herausstellte, daß diese Nagelbesonderheit bei Männern viel häufiger — und zwar fast genau doppelt so oft —, als bei weiblichen Personen anzutreffen ist. Ferner wurde bei Männern in 7,6%, bei Frauen in 4,7% die Doppelkantenbildung an 5 und mehr Fingern nachgewiesen. Bei einer Personenzahl von 345 beiderlei Geschlechts sind dies 6,3%. Von den insgesamt 35

Fällen mit Kastendeckelnägeln wiesen 22 Personen d. i. 62,8% an 5 und mehr Fingern diese III. Nagelform auf.

Folgende Tabelle soll dieses Untersuchungsergebnis deutlich veranschaulichen:

Geistig gesunde Personen.

Zahl der untersuchten Personen	Fälle mit Doppelkantennägeln:	%	Fälle mit 5 u. mehr befallenen Fingern:	%
196 Männer	25	12,7	15	7,6
149 Frauen	10	6,7	7	4,7
345 insgesamt	35	10,1	22	6,3

Fälle mit Doppelkantennägeln:	Fälle mit 5 u. mehr befallenen Fingern:	%
25 Männer	15	60
10 Frauen	7	70
35 insgesamt	22	62,8

Nach Hoffmann kommen im embryonalen Leben Kastendeckelnägel nicht vor. Da diese Nagelform bei Erwachsenen aber, wie die Untersuchungen gezeigt haben, in 10% gefunden werden konnte, so lag es nahe zu erforschen, wie wohl der Hundertsatz sich bei Kindern verhalten würde. Zu diesem Zwecke wurden 200 Kinder im volksschulpflichtigen Alter untersucht. Unter 109 Knaben fanden sich 8 d. i. 7,3% mit ausgeprägten Doppelkantennägeln und unter 91 Mädchen ebenfalls 8 d. i. 8,7%. Bei den untersuchten Schulkindern konnte bei Knaben wie bei Mädchen nur je ein Fall gefunden werden, der an 5 und mehr Fingern die Kastendeckelform zeigte.

Geistig gesunde Schulkinder.

Zahl der untersuchten Kinder:	Fälle mit Doppelkantennägeln:	%
109 Knaben	8	7,3
91 Mädchen	8	8,7
200 insgesamt	16	8,0

Es kommen also bei Kindern in diesen Altersstufen ebenfalls Kantennägel vor, wobei sich der Hundertsatz bei beiden Ge-

schlechtern ziemlich gleich verhält. Auch im Vergleich mit den Hundertzahlen der Erwachsenen ergibt sich bei beiden Geschlechtern zusammen nur ein geringfügiger Unterschied. Dagegen finden sich bei den untersuchten Knaben Doppelkantenbildungen nur in 7,3%, gegenüber 12,7% bei Erwachsenen. Bei der Feststellung der Anzahl derjenigen Kinder, die an 5 und mehr Fingern Kastendeckelnägel aufwiesen, zeigte sich den Erwachsenen gegenüber ein immerhin auffallender Unterschied. Während bei Erwachsenen in 6,3% bei beiden Geschlechtern Fälle mit 5 und mehr Fingern mit Kastendeckelnägeln gefunden werden konnten, war dies bei den Kindern nur in 1% der Fall.

Die Untersuchungen der Volksschulkinder haben insgesamt aber einen derartig geringfügigen Unterschied gegenüber den Erwachsenen ergeben, daß man annehmen kann, daß mit der körperlichen Entwicklung die Entwicklung der Fingernagelform Hand in Hand geht und mit dem Abschluß jener die Ausbildung der Nagelformen ebenfalls abgeschlossen ist. Was dagegen das Auftreten von 5 und mehr Fingern mit Doppelkantennägeln betrifft, so darf man wohl die Vermutung aussprechen, daß bei den Kindern, die nur an einem Finger die Veränderung gezeigt haben, sich im späteren Leben noch an weiteren Fingern Doppelkantennägel ausbilden werden. Mit dem Eintritt in das Erwachsenenalter dürfte diese Entwicklung dann abgeschlossen sein.

Diese Ansicht läßt sich mit der Beobachtung begründen, daß die bei Kindern gefundenen Formen der Doppelkantennägel nie so ausgeprägt wie bei den Erwachsenen waren. Man kann hier von Uebergangsformen sprechen, die in zunehmendem Alter sich bestimmt noch mehr in Richtung der Doppelkantennägel entwickeln werden. Bei den vielen untersuchten Kindern wurden Grenzfälle vorgefunden, bei welchen man sich schwer entschließen konnte, welche Anzahl von befallenen Fingern man aufzeichnen sollte. Oft waren nur Andeutungen von Kastendeckelnägeln zu erkennen, die es aber noch nicht rechtfertigten, daß man sie unter die Doppelkantenform einreihte. Diese Grenz- oder Uebergangsformen bestätigen nun die obige Annahme, daß die Entwicklung der Fingernagelform mit der körperlichen Entwicklung Parallelen aufweist. Bei manchem Kinde wäre man sicher bei einer späteren Untersuchung genötigt, eine höhere Zahl von Kastendeckelnägeln anzugeben. Es dürfte damit eine Begründung gegeben sein, warum bei Kindern die mit mehr als 5 Fingern beteiligten Fälle so gering waren.

Die bis jetzt beschriebenen Untersuchungen haben nur an geistig normalen Personen stattgefunden. Zweck der folgenden

Untersuchungen soll es nun sein, über das Vorkommen von Doppelkantennägeln bei Geisteskranken zu berichten.

Um diese Frage klären zu können, wurden die 947 Insassen der Heil- und Pflegeanstalt Erlangen auf die Häufigkeit von Doppelkantenbildungen an den Fingernägeln untersucht. Es waren 421 Männer und 526 Frauen, die an den verschiedensten Geisteskrankheiten litten. Bei den 421 Männern waren es 118 (d. i. 29%) Kranke, die teils an einem, teils an mehreren Fingern Nagelformen im Sinne der Doppelkantennägel zeigten. Von diesen 118 Fällen wiesen 41 an 5 und mehr Fingern diese Nagelform auf. Von der Gesamtuntersuchtenzahl von 421 sind dies 9,7%. Bei den 526 Frauen fand man 83 (= 15,7%) Kranke mit Doppelkantenbildungen. Von diesen ergab die weitere Feststellung derjenigen Fälle, die an 5 und mehr Fingern die besondere Nagelform zeigten, die Zahl 20. Bei einer Gesamtuntersuchtenzahl von 526 entspricht dies somit einem Hundertsatz von 3,8.

Nachfolgende Tabelle soll das Untersuchungsergebnis übersichtlicher gestalten:

Zahl der untersuchten Personen	Fälle mit Doppelkantennägeln:	%	Fälle mit 5 u. mehr befallenen Fingern:	%
421 Männer	118	29,0	41	9,7
526 Frauen	83	15,7	20	3,8
947 insgesamt	201	21,2	61	6,4

Bei geisteskranken Männern haben sich also Doppelkantenbildungen an den Fingernägeln in 29,0% ergeben, bei kranken Frauen dagegen nur in 15,7%. Weiterhin hat sich gezeigt, daß Fälle mit 5 und mehr Fingern mit Kantennägeln bei Männern in 9,7% der Fälle zu finden waren, beim weiblichen Geschlecht dagegen nur in 3,8% vorkamen.

Aus unseren vergleichenden Untersuchungen läßt sich also entnehmen, daß bei Geisteskranken ein weitaus höherer Hundertsatz von Kastendeckelnägeln als bei Gesunden zu finden ist. Während wir bei gesunden Personen in 10% (bei Männern in 12,7%, bei Frauen in 6,7%) Doppelkantenbildungen an den Fingernägeln feststellen konnten, ergab sich bei Geisteskranken ein fast doppelt so hoher Hundertsatz, nämlich 21,2% (bei Männern 29%, bei Frauen 15,7%). Die Untersuchungen haben also eindeutig ein stärkeres Vorkommen von Doppelkantennägeln bei geisteskranken Personen ergeben.

Weiter zeigte sich, daß die Männer mit Kantennägeln doppelt so häufig behaftet sind wie die Frauen. Diese Feststellung wurde sowohl bei Geistesnormalen wie auch bei Geisteskranken gemacht.

Bei den gesunden Personen stellte sich dabei ein Verhältnis der Männer zu den Frauen von 12,7% zu 6,7%, bei den Geisteskranken von 29,0% zu 15,7% heraus. Das Verhältnis der Häufigkeit von Kastendeckelnägeln zwischen Männern und Frauen ist also bei Geistesnormalen, als auch bei Geisteskranken, übereinstimmend 2 : 1. Weiterhin ergab sich, daß die Hundertzahlen derjenigen Personen, die an 5 und mehr Fingern die Kastendeckelnägel darboten, bei Geistesgesunden wie Geisteskranken gleich ist. Bei gesunden Menschen konnten in 6,3%, bei Geisteskranken in 6,4% an 5 und mehr Fingern Kantennägel gefunden werden.

Wie sich durch die Untersuchungen weiter feststellen ließ, waren bei den einzelnen Fingern nicht in gleichem Maße Doppelkantennägel zu sehen, sondern es waren hier deutliche Unterschiede vorhanden. So waren die Daumen nur ganz selten befallen. Noch seltener war dies bei beiden Daumen der Fall. Häufiger dagegen wiesen die Kleinfinger die Form der Kastendeckelnägel auf; allerdings nicht so häufig wie die Zeige- Mittel- und Ringfinger. Diese Finger waren überhaupt immer beteiligt, während Kleinfinger und Daumen nie allein die Kantenform zeigten. Wenn an Daumen oder Kleinfingern Kastendeckelnägel gesehen wurden, dann konnte man stets auch bei einem oder mehreren der mittleren Fingernägel diese Nagelform feststellen. Was das Auftreten der Sargdeckelnägel in der Häufigkeit zwischen rechter und linker Hand betrifft, so gab es hier fast keinen Unterschied. Nur in ganz wenigen Fällen wurden nur an der einen Hand Doppelkantenbildungen an den Nägeln gefunden.

Die Untersuchungen wurden bei sämtlichen Insassen der Heil- und Pflegeanstalt Erlangen, also an Personen mit den verschiedensten Geisteskrankheiten vorgenommen. Wenn auch das Auftreten der Doppelkantennägel bei den einzelnen Krankheiten nicht genau zahlenmäßig festgelegt wurde, so kann doch behauptet werden, daß große Unterschiede in der Häufigkeit des Vorkommens derselben bei Schizophrenie, manisch-depressivem Irresein und Epilepsie sicher nicht bestehen. Jedoch ist aufgefallen, daß Imbezille und Idioten in einem weitaus geringerem Zahlenverhältnis Doppelkantenbildungen an den Fingernägeln darboten, als das bei den eben erwähnten anderen Geisteskrankheiten der Fall war. Indeß sah man sehr oft bei Imbezillen und Idioten eine auffallende, sonst nicht zu beobachtende Nagelform, die verhältnismäßig schmal war und eine enorm stark ausgebildete Wölbung zeigte.

Zusammenfassend läßt sich sagen, daß bei den verschiedenen Geisteskrankheiten, wenn man von dem angeborenen Schwachsinn absieht, kein Unterschied in der Häufigkeit des Auftretens der Kastendeckelnägel zu finden war. Dagegen war bei den Geisteskrankheiten im allgemeinen, von dem angeborenen Schwachsinn wieder abgesehen, ein häufigeres Vorkommen der Doppelkantennägel zu verzeichnen als bei gesunden Personen.

Das vermehrte Auftreten der Kastendeckelnägel bei den Geisteskrankheiten legt natürlich den Gedanken an eine besondere Ursache nahe. Es dürfen wohl Beziehungen mannigfacher Art zwischen Zentralnervensystem und den Fingernägeln angenommen werden, welche bei Vorliegen einer geistigen Störung auch zu Veränderungen an den Fingernägeln führen. So finden sich im Schrifttum auch manche Hinweise, die über Fingernagelveränderungen berichten, welche zweifelsohne als Folge einer Veränderung oder Störung im Zentralnervensystem anzusehen sind.

So konnte z. B. Jordan bei überanstrengender geistiger Tätigkeit (Examen) an Hand von zwei sich selbst genau beobachtenden Fällen das Auftreten von Längskanten und Rillen an vorher glatten Fingernägeln feststellen. Weiterhin berichtet Papillon über die Entstehung von Furchen an den Nägeln bei chronischen Geisteskrankheiten, welche durch Störungen des Allgemeinbefindens hervorgerufen waren. Diese Störungen waren entweder durch Organerkrankungen oder durch interkurrierende psychische akute Erregungszustände bedingt. Es handelte sich bei den von Papillon erwähnten Furchen um solche in transversaler Richtung, welche am Nagelwall gebildet und im Laufe des Nagelwachstums immer weiter vorgeschoben wurden. Am häufigsten wurde diese transversale Furchenbildung an den Daumennägeln gefunden. Papillon beobachtete ferner, daß bei Besserung des geistigen Zustandes die Furchen wieder verschwanden. Der gleiche Forscher stellte bei Melancholie im Stupor eine Verlangsamung des Nagelwachstums fest. Nach Verschwinden des stuporösen Zustandes trat wieder eine normale Wachstumsgeschwindigkeit ein.

Durch solche Feststellungen, denen noch weitere angefügt werden könnten, dürften Beziehungen zwischen Zentralnervensystem und den Fingernägeln wohl erwiesen, aber nicht geklärt sein. Eine Erklärung solcher Beziehungen zwischen den beiden Organen kann aber dadurch gegeben werden, wenn man die Entstehung derselben entwicklungsgeschichtlich betrachtet; denn sowohl das Zentralnervensystem als auch die Fingernägel entstammen dem gleichen Keimblatt, dem Ektoderm.

Wodurch wird nun aber das vermehrte Vorkommen der Kastendeckelnägel bei den Geisteskrankheiten bedingt, bezw. durch

welche Störungen kommt es zur Ausbildung dieser Nagelform? Man muß wohl verschiedene Ursachen für die Entwicklung der Doppelkantennägel verantwortlich machen: die Konstitution, ferner Störungen der Funktion der Drüsen innerer Sekretion, des Stoffwechsels und trophische, bezw. trophisch-neurotische Störungen.

Wie die Untersuchungen ergeben haben, sind — von den Kindern abgesehen — in 10% aller männlichen und weiblichen geistig normalen Personen Kastendeckelnägel zu finden. Als Grund dieses Ergebnisses darf man wohl annehmen, daß die Doppelkantennägel, die ja, wie schon erwähnt, vererbbar sind, ein konstitutionelles Merkmal, bezw. Ausdruck einer Partialkonstitution darstellen und bei gesunden Personen nicht in Zusammenhang mit irgendwelchen Störungen gebracht werden können.

Guttmann stellt den Satz auf: „Die gemeinsame ektodermale Herkunft von Haut (und damit auch der Nägel) und Nervensystem äußert sich noch in der Konstitution des vollendeten Organismus". Weiter stellt er die Frage, ob es bei den einzelnen Konstitutionstypen gesetzmäßige Beziehungen zwischen der Beschaffenheit der Haut und jener des Nervensystems gibt, oder aber, wenn man die Bedeutung des Nervensystems zweckmäßigerweise etwas weiter faßt, ob die Beschaffenheit der Haut ein Kennzeichen oder vielleicht gar ein verantwortliches Kennzeichen der leib-seelischen Gesamtpersönlichkeit sein kann". Damit gibt Guttmann also gewissermaßen die Anregung zur weiteren Forschung über Zusammenhänge zwischen Haut und Nervensystem, um auf Grund einer besonderen Beschaffenheit der Haut Schlüsse auf die Konstitution und das Nervensystem ziehen zu können.

Gans und Gruhle haben nun über die von Kretschmer eingeführten Konstitutionstypen und deren Bereitschaft zu bestimmten Hautkrankheiten systematische Untersuchungen angestellt. Sie fanden dabei, daß bei Psoriasis die Beteiligung der Leptosomen im Vergleich zu den übrigen Konstitutionstypen auffällig gering war. Es wurden aber nicht nur Beziehungen der Psoriasis zu dem Konstitutionstyp der Leptosomen gefunden, man fand auch Beziehungen dieser Hautkrankheit zum psychiatrisch-neurologischem Fachgebiet. So stellte Lang fest, daß bei Psoriatikern und deren Familien sehr häufig manisch-depressive oder cyclothyme Personen zu finden seien.

Allerdings war bis jetzt nur die Psoriasis Gegenstand eingehender Untersuchungen, um Beziehungen zwischen Hautkrankheiten und Konstitution feststellen zu können. Wenn man dabei Korrelationen zwischen dieser Dermatose und der Konstitution gefunden hat, so darf man wohl folgern, daß das vermehrte Auf-

treten einer Partialkonstitution — in diesem Falle der doppelten Längskantenbildung an den Fingernägeln — in Beziehung zur Schuppenflechte stehen kann.

Aber nicht nur bei Hautkrankheiten, auch bei den Geisteskrankheiten hat man Beziehungen zur Konstitution beobachtet. Es ist das Verdienst Kretschmers, eine deutliche biologische Affinität sowohl zwischen manisch-depressivem Irresein und dem pyknischen Körperbau, als auch zwischen Schizophrenie und dem Körperbau der Astheniker gefunden zu haben.

Dieser Nachweis läßt nun aber weiter den Schluß zu, daß bei den erwähnten Krankheiten, wie dies schon bei der Psoriasis erörtert wurde, das Zutagetreten einer Partialkonstitution als Folge dieser konstitutionellen Beziehungen zu deuten ist. Nachdem unsere Untersuchungen ein häufigeres Vorkommen der Doppelkantennägel bei Geisteskrankheiten feststellen ließen, die Geisteskrankheiten aber andererseits nach Kretschmer in Beziehung zur Konstitution des Erkrankten gebracht werden dürfen, so kann man annehmen, daß das vermehrte Auftreten dieser Nagelform bei Psychosen als Ausdruck einer Partialkonstitution zu gelten hat, deren Eigentümlichkeit die doppelte Längskantenbildung darstellt.

Als weitere Ursache des häufigeren Vorkommens der Doppelkantennägel bei Geisteskrankheiten muß man aber auch krankhafte Veränderungen der Drüsen mit innerer Sekretion in Betracht ziehen.

Wie man erfahrungsgemäß weiß, sind durch verschiedene Störungen der Funktion der Drüsen mit innerer Sekretion bedingte Krankheiten wie Myxödem, Akromegalie, Hyporchismus usw. oft von Nagelveränderungen begleitet, sodaß man an die Möglichkeit denken muß, solche Störungen könnten auch ätiologisch dem Auftreten unserer Doppelkantennägel zugrunde liegen. Bertaccini, Lévy — Frankels, Justers u. a. m. haben Fälle mit vermutlich endokrin bedingten Nagelveränderungen beschrieben. Strandberg nimmt bei der Onychia syphilitica, die im allgemeinen alle Fingernägel gleichzeitig betrifft, eine zentrale Ursache dieser Nagelerkrankung an. Nach ihm soll der Schaden im vegetativ-endokrinen System lokalisiert sein. Diese wenigen Hinweise auf das Schrifttum dürften wohl genügen, entsprechende Rückschlüsse auf das Auftreten von doppelten symmetrischen Längskanten an den Fingernägeln als Ausdruck einer endokrinen Störung zu ziehen.

Weiterhin weiß man, daß verschiedene Geisteskrankheiten mit innersekretorischen Störungen einhergehen und daß sich in solchen Fällen auch pathologisch-anatomisch nachweisbare Veränderungen an den endokrinen Drüsen erkennen lassen. Deshalb ist es nicht ausgeschlossen, daß ätiologisch für das vermehrte Vorkommen von

Doppelkantennägeln bei Psychosen auch eine Störung des innersekretorischen Apparats in Betracht kommen kann.

Ferner dürfen aber auch Stoffwechselstörungen als etwaige Ursache des vermehrten Auftretens der Kantennägel nicht unberücksichtigt bleiben.

Bei Störungen des Stoffwechsels durch schwere, die Ernährung beeinträchtigende, fieberlose Krankheiten, wurden Veränderungen an den Nägeln festgestellt. Beschrieben wurden solche auch bei Magenerkrankungen mit katarrhalischem Ikterus, weiterhin bei Ikterus gravis, Appendicitis u. s. w. in Form von Querfurchen an den Fingernägeln. Dazu ist nach Ansicht der betreffenden Autoren allerdings eine individuelle Disposition erforderlich, da die Furchenbildung nicht als ein regelmäßig auftretendes Symptom gefunden wird. Auf Grund dieser Berichte aus dem Schrifttum ist wohl die Annahme berechtigt, daß es bei verschiedenen Stoffwechselstörungen zu Veränderungen an den Fingernägeln kommen kann, die durch zeitlichen Stillstand, bezw. Reduktion aller aufbauenden Körperfunktionen bedingt sind. Uebertrieben ist aber die von dem Franzosen Léon Parisot in Bezug auf die beschriebenen Veränderungen geäußerte Ansicht: Der Nagel und die Epidermis sind der Spiegel, der treu die Ernährungsstörungen wiederspiegelt, die Fieber und konstitutionelle Krankheiten in unserem Organismus hervorgerufen haben. Immerhin kann man diesem Ausspruch in einer freilich wesentlich eingeschränkten Form wohl beipflichten.

Stoffwechseluntersuchungen hat man bei allen Geisteskrankheiten angestellt. So fanden Folin, Kauffmann u. a. m. bei der progressiven Paralyse Schwankungen der N-Ausfuhr, eine relative Verminderung des Harnstoffs und Vermehrung des Ammoniaks, außerdem Verschiebungen im Phosphor-, Schwefel- und Purinstoffwechsel. Bei der Schizophrenie stellte man neben Hyperglykaemie und einer Senkung des Grundumsatzes bis zu 25% auch ein Abweichen des Kreatin- und Kreatininstoffwechsels von der Norm fest. Die Epilepsie zeigt eine Verschiebung des Säure-Basengleichgewichts zu Gunsten der alkalischen Seite als Alkalose und andere Stoffwechselveränderungen, die als Folge der epileptischen Anfälle zu werten sind. Weiterhin hat man bei manisch-depressiven Kranken während der Erregungszustände neben einer Leucocytose auch Wasser- und N-Verlust feststellen können. Bei verschiedenen anderen Geisteskrankheiten konnten wieder andere Stoffwechselveränderungen gefunden werden, sodaß man durchaus berechtigt folgern kann, daß die Geisteskrankheiten von vielseitigen Stoffwechselstörungen begleitet sind. Da nun durch unsere Untersuchungen eine deutliche Vermehrung der Doppelkantennägel bei den verschiedenen Geisteskrankheiten festgestellt werden konnte, so

können als eine weitere Ursache für das häufigere Auftreten dieser Nagelform auch die bei den Geisteskrankheiten vorkommenden Stoffwechselstörungen nicht von der Hand gewiesen werden.

Die möglichen Grundlagen zur Bildung von Doppelkantennägeln sind damit aber noch nicht erschöpft. Auch trophische Störungen dürfen bei Geisteskrankheiten als Anlaß zur doppelten Längskantenbildung an den Fingernägeln nicht unberücksichtigt bleiben.

Wie schon einleitend erwähnt wurde, beschrieb Heller zwei Fälle, bei denen Doppelkantenbildungen als Folge von trophischen Störungen aufgetreten sind. Bei dem ersten Fall handelte es sich um die gelähmte und atrophische Hand eines 44 jährigen Tabikers, bei dem am 2. 3. und 5. Finger Doppelkantenbildungen zu sehen waren. Bei Fall 2 bestand ein Erweichungsherd im oberen Halsmark. Als Folge davon wurden doppelte Längskantenbildungen am 2. und 3. Finger der rechten und linken Hand angesehen. Bei einem Fall konnten auch wir die Ausbildung von Doppelkantennägeln als Folge trophischer Störungen ansprechen. Es handelte sich um den rechten Arm eines Kriegsverletzten. In der Umgebung des Ellenbogengelenks, besonders am Unterarm, bestand eine chronische Osteomyelitis als Folge einer Schußverletzung. Das Ellenbogengelenk war versteift, der Nervus ulnaris durchtrennt. Der Vorderarm, besonders aber die Hand waren schwer ernährungsgestört. Die Fingernägel waren alle bis auf den Daumen im Sinne der doppelten Längskantenbildung verändert, während an der gesunden Hand keine Kastendeckelnägel zu sehen waren. Allerdings bestand neben der Schußverletzung noch eine allgemeine Psoriasis mit subungualen Parakeratosen, die ja ebenfalls, wie Hoffmann gezeigt hat, ein vermehrtes Auftreten von Doppelkantennägeln zur Folge haben kann. Trotzdem kann man diesen Fall im Sinne einer trophischen Beeinflussung der Nägel verwerten; denn die Kastendeckelnägel fanden sich nur an der trophisch gestörten, nicht aber an der gesunden Hand. Vielleicht kam durch das Zusammentreffen der Schuppenflechte und der trophischen Störung eine potenzierte Wirkung zustande.

Bei trophischen Störungen der Nägel durch Nervenläsionen kommt es jedoch häufiger zur Entwicklung von Onychogryphosis an den Fingernägeln. Die gleiche Ursache kann also zwei verschiedene Nagelveränderungen bedingen. Diese Verschiedenheit läßt sich mit Hilfe der Dimitz'schen Theorie vielleicht klären. Dimitz sieht eine solche Verschiedenheit als Ausdruck zweier Perioden an: einer Reizperiode und einer Periode der Atrophie.

Es wären also bei trophischen Störungen zwei Stadien an den Fingernägeln zu unterscheiden:

1. eine Verdickung der Nägel und wulstige Querrillung, entsprechend der Reizperiode.

2. die Rückkehr zu geringer Stärke und Längsrillung mit perlschnurartigen Knötchenbildungen, ausgesprochener Verdünnung des Nagels, matter Rauhigkeit und scharfer feiner Längsfurchung entsprechend einem atrophischen Zustandbild.

Auf Grund der Dimitz'schen Theorie kann man folgern, daß es bei trophischen Störungen auch zu feinen Längskantenbildungen kommen kann. Die Ursachen grober Veränderungen der Fingernägel bilden meist auch ganz grobe anatomische Befunde. Teils handelt es sich dabei um Läsionen der peripheren Nerven, teils um Degenerationen im Zentralnervensystem. Immer sind die Veränderungen aber pathologisch-anatomisch nachweisbar. Daß aber die Nagelform auch bei Geisteskrankheiten ohne anatomischen Befund verändert werden kann, wurde im Schrifttum durch Beiträge verschiedener Autoren bestätigt. Man darf also wohl annehmen, daß es bei Geisteskrankheiten geringe trophische Störungen gibt, die zu einer doppelten Längskantenbildung an den Fingernägeln führen können.

Aus den bisherigen Ausführungen ist wohl zu entnehmen, daß sich kein schlüssiger Beweis dafür erbringen ließ, daß eine der angeführten Störungen allein als Ursache der Kastendeckelnägel angesprochen werden kann, sondern daß dafür wahrscheinlich verschiedene Ursachen, wie Konstitution, endokrine-, Stoffwechsel- oder trophische Störungen als ursächliche Gesichtspunkte in Betracht zu ziehen sind.

Frohn und Loos haben die Frage aufgeworfen, ob nicht Kantenbildungen der Fingernägel als ein atavistisches Zeichen beim Menschen aufzufassen seien? Sie stützten sich dabei auf die ergebnisreichen Untersuchungen von Fanny Bruhns über die Nägel der Affen und Halbaffen. Fanny Bruhns stellte in ihrer Arbeit fest, daß bei den Affen in einer großen Reihe Nägel mit zwei Seitenfeldern und einem Mittelfeld zu finden seien, wobei der Winkel zwischen diesen Feldern fast 90^0 betragen könne. Das Breitenverhältnis zwischen den einzelnen Feldern soll ähnlich dem beim Menschen sein. Die Kantenbildungen seien bei den Affen besonders stark ausgeprägt. Diese bei den Affen vorkommenden Nägel gleichen unseren Doppelkantennägeln sowohl hinsichtlich der Form als auch der Maßverhältnisse. Der Schluß, die Kastendeckelnägel als atavistisches Zeichen aufzufassen, lag also nahe. Es ist aber viel wahrscheinlicher, daß die Kantennagelform bei den Affen und Halbaffen eine Rasseeigentümlichkeit darstellt. Sie läßt sich weder zu den beim Menschen auftretenden ähnlichen Formen

in Beziehung bringen, noch lassen sich Schlußfolgerungen wegen des gehäuften Auftretens bei Geisteskrankheiten daraus ziehen.

Die Betrachtung unserer Untersuchungsergebnisse läßt weiter noch eine Frage aufwerfen, deren Beantwortung immerhin nicht unwichtig für die Nagelforschung wäre: Treten die Kastendeckelnägel, von allen anderen ursächlichen Gesichtspunkten abgesehen, erst als Folge einer bereits manifesten Geisteskrankheit auf, oder kommt es bei bereits vorhandenen Doppelkantennägeln zum Auftreten geistiger Störungen? Hoffmann hat festgestellt, daß Doppelkantennägel in der Embryonalzeit nicht zu finden sind. Wie die oben beschriebenen Untersuchungen bei den Schulkindern aber ergeben haben, hat sich die Ausbildung der Doppelkantennägel bis zur Pubertät vollzogen; sind doch im volksschulpflichtigen Alter (neben vielen Grenzformen) bei 8% der untersuchten Kinder Kastendeckelnägel gefunden worden. Ob nun solche Fälle später in größerer Zahl an einer geistigen Störung erkranken, oder normal bleiben und es bei Geisteskrankheiten als Folge der Krankheit zur Entstehung der doppelten Längskantenbildung kommt, müßte durch langwierige Untersuchungen festgestellt werden. Solche Untersuchungen würden aber derartig schwierig in der Ausführung und nur bei jahrelanger Durchführung Erfolg versprechend sein, daß eine Klärung dieser Frage in nächster Zeit wohl kaum zu erwarten ist.

Zusammenfassung.

Die Untersuchung der Fingernägel von 345 geistig gesunden Erwachsenen, 200 geistig gesunden Kindern und 947 Geisteskranken führte zu nachfolgenden Feststellungen:

Doppelkantennägel kommen in 10% bei erwachsenen, geistig normalen Menschen beiderlei Geschlechts als konstitutionelles Merkmal vor. Bei Kindern im volksschulpflichtigen Alter findet sich fast der gleiche Hundertsatz. Im Gegensatz zu den Erwachsenen aber hat eine weitaus geringere Anzahl von Kindern 5 und mehr mit Kastendeckelnägeln ausgestattete Finger. Bei den Jugendlichen haben sich Grenz- und Uebergangsformen gefunden, die darauf schließen lassen, daß die körperliche Entwicklung und die Entwicklung der Fingernagelformen Hand in Hand geht. Bei den Geisteskranken wurde ein vermehrtes Vorkommen der Doppelkantennägel festgestellt, die Zahlen sind den geistig Gesunden gegenüber verdoppelt — im Verhältnis von 2 : 1. Außerdem wurde, gleichgültig ob bei geistig Gesunden oder Geisteskranken, ein

häufigeres Vorkommen der Kastendeckelnägel bei Männern gegenüber den Frauen ermittelt. Auch hier ist das Verhältnis 2 : 1. Weiterhin wurde beobachtet, daß das vermehrte Auftreten bei den verschiedenen Geisteskrankheiten beinahe gleich ist und nicht als Begleiterscheinung einer bestimmten Geisteskrankheit zu gelten hat. Auffallend war lediglich die geringe Beteiligung der Schwachsinnigen an Nägeln mit doppelten Längskantenbildungen.

Die einzelnen Finger waren nicht in gleichem Maße mit Doppelkantennägeln behaftet, vielmehr war ein großer Unterschied in der Beteiligung zu verzeichnen. Bei fast allen Fällen waren die mittleren Finger, wie Zeige- Mittel- und Ringfinger häufiger vertreten wie Kleinfinger und Daumen, wovon der letztere am seltensten die Form der Kastendeckelnägel zeigte. Ein Unterschied zwischen rechts und links hat sich bei den Untersuchungen nicht ergeben. Eine genaue und stichhaltige Erklärung für das vermehrte Auftreten der Doppelkantennägel bei Geisteskranken konnte nicht erbracht werden. Es wird vielmehr die Vermutung ausgesprochen, daß das Zusammentreffen verschiedener Faktoren, wie Konstitution, endokrine- Stoffwechsel- und trophische Störungen für das häufigere Vorkommen verantwortlich zu machen ist. Die von Frohn und Loos aufgestellte Behauptung, daß Doppelkantennägel als atavistisches Zeichen zu gelten hätten, muß abgelehnt werden.

Besonderen Dank schulde ich Herrn Prof. Dr. L. Hauck für die Ueberlassung der Arbeit.

Literatur-Verzeichnis.

1. Frohn und Loos: Ueber doppelte Längskantenbildungen der Nagelplatte (Doppelkantennägel). Dermatologische Zeitschrift, Band 70, Heft 2.
2. Fanny Bruhns: Gegenbauer's morphologisches Jahrbuch 40. 501. 1910.
3. Heller: Die Krankheiten der Nägel. Handbuch der Haut- und Geschlechtskrankheiten von J. Jadassohn. Band XIII/2 Springer-Berlin 1927.
4. Jordan: Dermatologische Zeitschrift. 15. 47. 1908.
5. Sitzungsberichte der Niederrheinischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde Bonn 1933. Hoffmann
6. Vigener: Morphologische Arbeiten, herausgegeben von Schwalbe, Band 6, Heft 3, 1896.
7. Wuth: Körpergewicht, endokrines System und Stoffwechsel. Handbuch der Geisteskrankheiten von OBwald Bumke, Band 3. Springer-Berlin 1928.
8. Guttmann: Haut und Nervensystem. Handbuch der Haut- und Geschlechtskrankheiten von J. Jadassohn, Band IV/2. Springer-Berlin 1933.
9. Stöhr: Lehrbuch der Histologie. Gustav Fischer, Jena 1918.

Lebenslauf.

Ich wurde am 5. August 1910 zu Darmstadt (Hessen) als Sohn des Schulzahnarztes Dr. August Foohs geboren.

Nach vierjährigem Volksschulbesuch trat ich in die Mittelschule (Oberrealschule) über, wo ich 1930 das Reifezeugnis erhielt.

In der Folge widmete ich mich dem Studium der Medizin und besuchte die Universitäten Würzburg und Erlangen. Die ärztliche Vorprüfung bestand ich nach dem 5. Semester in Erlangen; die ärztliche Prüfung legte ich 1935 an der gleichen Universität ab. Nach beendetem Examen war ich an den Krankenhäusern Geislingen (Württemberg) und Nürnberg als Medizinalpraktikant tätig.